

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO WALET
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

**Oleh :
YASNI DUNGGIO
P2117019**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar sarjana



**PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO WALET TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)

Oleh :

YASNI DUNGGIO

P2117019

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar sarjana

Disahkan Oleh

Pembimbing I

Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P

NIDN : 0928098603

Pembimbing II

I Made Sudiarta S.P., M.P



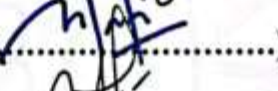

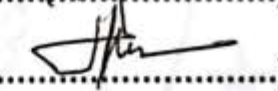
NIDN : 0907038301

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO WALET TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)

Oleh
YASNI DUNGGIO
P2117019

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Muh. Iqbal Jafar, S.P., M.P | (..... ) |
| 2. I Made Sudiarta, S.P., M.P | (..... ) |
| 3. Milawati Lalla, S.P., M.P | (..... ) |
| 4. Ika Okhtora Angelina, S.P., M.Sc | (..... ) |
| 5. Fardyansjah Hasan, S.P., M.Si | (..... ) |

Mengetahui:


Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Ichsan Gorontalo

Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN : 091911640

Ketua Program Studi
Agroteknologi
Universitas Ichsan Gorontalo

Fardyansjah Hasan, S.P., M.Si
NIDN : 0929128805


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penulisan saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Gorontalo, 26 Agustus 2022




YASNI DUNGGIO
NIM : P2117019

ABSTRAK

YASNI DUNGGIO. P2117019. PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO WALET TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica Juncea* L.)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk guano walet terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Tinelo, Kecamatan Tilango, Kabupaten Gorontalo pada bulan Desember 2021 sampai bulan Februari 2022. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga total 16 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 9 tanaman dan diambil 5 menjadi tanaman sampel. Total populasi dalam penelitian ini 144 tanaman sedangkan jumlah tanaman sampel sebanyak 80 tanaman. Variabel dalam penelitian ini meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, bobot akar, panjang akar, hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano walet tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot akar dan panjang akar. Perlakuan G3 yaitu pemberian sebanyak 64 g pupuk guano walet tanaman memberikan hasil yang terbaik pada setiap variabel pengamatan dibandingkan dengan perlakuan G1 dan G2.

Kata Kunci : Pupuk guano, sawi , walet

ABSTRACT

YASNI DUNGGIO. P2117019. EFFECT OF FERTILIZING SWALLOW'S GUANO FERTILIZER ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF MUSTARD (*Brassica Juncea* L.)

This study aimed to determine the effect of swallow guano fertilizer on the growth and yield of mustard plants. This research was conducted in Tinelo Village, Tilango District, Gorontalo Regency from December 2021 to February 2022. This study used a Randomized Block Design (RAK) method which consisted of 4 treatments, each treatment was repeated 4 times for a total of 16 experimental units. Each experimental unit consisted of 9 plants and 5 were taken as sample plants. The total population in this study was 144 plants while the number of sample plants was 80. The variables in this study include plant height, number of leaves, wet weight, root weight, root length, and research results. The results showed that the guano swallow fertilizer treatment did not significantly affect the parameters of plant height, number of leaves, root weight, and root length. The G3 treatment, namely the provision of 64 g of guano swallow plant fertilizer, gave the best results on each observation variable compared to the G1 and G2 treatments.

Keywords: Guano fertilizer, mustard greens, swallow

MOTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakan dengan sesungguhnya (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”(Al-Insyiroh : 6-8)

“Jangan menyerah saat belum mencoba jika sudah mencoba maka teruslah berusaha dan jangan menunda pekerjaan sampai besok jika hari ini dapat dikerjakan maka selesaikanlah”

Yasni Dunggio

Alhamdulillah robbil'alamin tak lupa bersyukur atas nikmat dan karunia Allah SWT untuk pencapaian ini, skripsi ini aku persembahkan untuk kedua orang tuaku, Ayahku Simin Dunggio dan ibuku Rostin Ali yang telah bersusah payah dalam membesarkan, mendidik dan mendoakan serta menyemangati dan selalu ada dalam segala hal.

Terimakasih kepada KakakkuMahmud Dunggio,S.pi, dan Tasrik DunggioS,H, Adikku Natria Dunggio S.Pd serta kakak iparku Ervin Saleh S,Pd, dan Hardianti Lanangawa Amd. Keb, yang telah banyak membantu baik dari segi materi maupun moral serta doa untuk kesuksesanku.

Dosen-dosen yang selalu sabar mendidik dan membimbing sampai pada tahap ini.

Teman-temanku yang selalu ada dalam suka dan duka.

Almamater Tercinta

Universitas Ichsan Gorontalo

2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena hanya berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Walet Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) . Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak, skripsi ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Hj. Juriko Abdussamad, M.Si Selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo
2. Dr, H. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si Selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Dr. Zainal Abidin, S.P, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Fardiansyah Hasan , S.P, M.SI, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Ichsan Gorontalo.
5. Muh. Iqbal Jafar, S.P, MP, selaku Pembimbing I, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan penyusunan skripsi ini.
6. I Made Sudiarta, S.P, MP, selaku Pembimbing II, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh dosen beserta staf Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
8. Kedua orang tua dan kakakku yang telah memberikan dukungan dan doa maupun materi sehingga skripsi ini sampai selesai.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Sawi.....	5
2.2 Klasifikasi Dan Morfologi Tanaman Sawi	6
2.3 Varietas Sawi	7
2.4 Syarat Tumbuh.....	8
2.5 Pupuk Guano.....	10
2.6 Hipotesis	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Tempat Dan Waktu.....	12
3.2 Alat Dan Bahan.....	12
3.3 Metode Penelitian	12

3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	13
3.5 Variabel Pengamatan	14
3.6 Analisis Data.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.2 Pembahasan.....	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Nomor	Uraian	HALAMAN
1.	Analisis Sidik Ragam	16

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Uraian	HALAMAN
1.	Rata Rata Tinggi Tanaman	18
2.	Rata-Rata Jumlah Daun	19
3.	Rata-Rata Berat Basah Sawi	20
4.	Rata-Rata Bobot Akar	21
5.	Rata-Rata Panjang Akar	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tanaman sawi banyak disukai oleh berbagai kalangan masyarakat. Hal ini disebabkan karena tanaman sawi memiliki banyak manfaat serta prospek dari tanaman sawi sangat besar. Sawi merupakan sayuran yang banyak mengandung zat gizi seperti protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B dan Vitamin C yang sangat baik untuk kesehatan tubuh (Gustia, 2013). Berdasarkan nilai ekonomi dan manfaat dari sawi jika dikonsumsi maka upaya dalam meningkatkan produksi sawi harus ditingkatkan. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jendral Hortikultura (2017) konsumsi sawi di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun pada tahun 2019 sejumlah 636,73 ton, tahun 2020 sejumlah 645,37 ton dan tahun 2021 mencapai sejumlah 662,65 ton.

Prospek pengembangan sawi sangat baik dalam rangka meningkatkan pendapatan petani, pemenuhan nilai gizi masyarakat, meningkatkan kesempatan kerja, pengembangan dalam bidang agribisnis. Pengembangan tanaman sawi di Indonesia sangat baik, karena Indonesia merupakan wilayah tropis. Selain itu tanaman sawi merupakan tanaman yang memiliki umur yang relative singkat dan memiliki keuntungan yang memadai. Dalam upaya meningkatkan produktifitas tanaman sawi perlu diperhatikan kandungan unsur hara dalam tanah. Jika kandungan unsur haranya kurang, perlu ditambahkan pupuk baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Namun mayoritas petani di Indonesia masih banyak yang menggunakan pupuk anorganik padahal pengguna pupuk organik, selain dapat mengurangi kesuburan tanah juga dapat meningkatkan biaya dalam budidaya

tanaman sawi. Untuk meningkatkan produksi sawi di Indonesia dengan cara memperhatikan kandungan unsurhara pada tanaman sawi. Kebutuhan unsur hara pada tanaman sawi berkisar 2,75-2,99 % Nitrogen, 3,00-5,00 (P), 3,00-6,00 (K). (Siahan, 2012)

Pemakaian pupuk anorganik yang relatif tinggi dan terus-menerus dapat menurunkan hasil pertanian dan produktivitas lahan pertanian. Berbagai inovasi efisiensi pupuk organik telah dikenalkan kepada petani, tetapi dalam pelaksanaannya kurang diminati karena hasilnya kurang memuaskan (Triyono, 2013). Upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman sawi salah satunya yaitu dengan pemberian pupuk yang berfungsi meningkatkan dan mempertahankan kesuburan tanah sehingga dapat mendorong pertumbuhan tanaman sawi meningkatkan produksi dan memperbaiki kualitas hasil.

Penggunaan pupuk organik dapat menambah unsur hara tanah yang penting bagi pertumbuhan sehingga perlu digalakkan pada saat ini karena pupuk organik harganya murah mudah didapat dan ramah lingkungan (Pranata, 2004). Penerapan teknologi tepat guna serta mudah dalam pengaplikasiannya sangat dibutuhkan. Pemanfaatan bahan organik menjadi pupuk adalah salah satu teknologi tepat guna yang dapat menekan penggunaan pupuk anorganik seperti pupuk kotoran kelelawar atau walet (guano). Pupuk organik bermanfaat untuk memperbaiki kesuburan tanah. Bahan organik apapun sumbernya (kompos, pupuk kandang ataupun guano) berperan penting dalam memperbaiki, meningkatkan dan mempertahankan produktivitas lahan secara berkelanjutan (Yulia *et al.*, 2011).

Menurut Ayueta *al*(2019) fases yang berasal dari walet dapat digunakan sebagai pupuk organik guano yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Pupuk organik guano berasal dari kotoran burung walet yang mengendap lama dan bercampur dengan tanah dan bakteri pengurai. Pupuk guano mengandung nitrogen, phosphor dan kalium. Nitrogen pada pupuk guano sebesar 7-17%, phosphor sebesar 8-15%, dan kalium sebesar 1,5-2,5% dan C-Organik 40-60%. Unsur hara nitrogen sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, phosphor digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar dan pembungaan pada tanaman, dan kalium berfungsi untuk memperkuat jaringan pada tanaman khususnya jaringan batang tanaman.

Qibtyah (2015) menjelaskan bahwa pemberian pupuk guano dapat menaikkan pH tanah, KTK tanah, kadar N,P,K dan P tersedia. Hasil penelitian Hariyadi (2015), menyatakan bahwa pemberian pupuk guano 15 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun. Hasil penelitian Qibtyah (2015) menyatakan bahwa kombinasi perlakuan dosis pupuk guano 20 ton/ha dan pupuk gandasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lain.

Hasil penelitian Ihsan dan Pamujiasih (2012) pemberian pupuk guano 350 kg/ha dan pupuk cair Supermes 1,5cc/ liter air dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dan mendapatkan hasil terbaik dalam meningkatkan tinggi tanaman, berat berangkasan segar, berat berangkasan kering, umur berbuah, jumlah buah per tanaman, dan berat buah pertanaman. Hariyadi (2012) perlakuan pupuk guano walet 10 ton/ha memberikan hasil terbaik pada tanaman cabai rawit

dibandingkan perlakuan lain. Berdasarkan uraian di atas penulis telah melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Walet terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)”.

1.2.Rumusan Masalah

1. Apakah perlakuan pemberian pupuk guano memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi?
2. Berapa dosis terbaik untuk penggunaan pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi?

1.3.Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk Guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.)
2. Untuk mengetahui dosis terbaik penggunaan pupuk Guano terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.)

1.4.Manfaat Penelitian

1. Menjadi bahan informasi mengenai manfaat guano terhadap pertumbuhan dan hasil dari tanaman sawi
2. Menjadi informasi dasar untuk penelitian penggunaan pupuk guano terhadap pertumbuhan tanaman lain selain sawi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Sawi

Salah satu komoditi tanaman jenis hortikultura yang berasal dari jenis sayuran adalah tanaman sawi. Tanaman ini berasal dari Tiongkok dan Asia timur. Tanaman ini telah dibudidayakan sejak 2.500 tahun yang lalu, setelah itu penyebaran tanaman ini menyebar ke Filipina dan Taiwan. Awal mula tanaman sawi ini masuk ke wilayah Indonesia diduga pada abad XIX. Penyebaran tanaman ini untuk wilayah Indonesia diantaranya Cipanas, Lembang, Pengalengan, Malang dan Tosari. Tanaman ini utamanya dapat tumbuh pada permukaan dengan ketinggian diatas 1.000 meter dari permukaan laut (Zulpandi,2016).

Selain sebagai sayuran, tanaman sawi ini juga memiliki banyak manfaat dan kegunaan. Diantaranya dimanfaatkan sebagai bahan untuk mengobati timbulnya tumor payudara, mencegah kanker payudara, mengendalikan kolesterol dalam darah, menyehatkan mata serta menghindari serangan jantung. Tanaman ini juga disukai oleh masyarakat karena memiliki kandungan pro-vitamin A dan asam askorbat yang tinggi. Sawi terbagi atas dua jenis yaitu sawi putih dan sawi hijau (Pracaya,2011).

2.2.Klasifikasi dan Morfologi TanamanSawi

Menurut Haryanto dalam Gustia (2013) klasifikasi tanaman sawi yaitu :

Kingdom : Plantae

Divisi :Spermatophyta

Kelas :Angiospermae

Subkelas :Dicotyledonae

Ordo :Papavolares

Genus :*Brassica*

Species :*Brassica juncea* L.

Bentuk daun dari tanaman sawi adalah bulat dan lonjong, lebar dan sempit, ada yang berkerut-kerut (keriting), tidak berbulu, berwarna hijau muda, hijau keputih-putihan sampai hijau tua. Daun memiliki tangkai panjang dan pendek, sempit atau lebar berwarna putih sampai hijau, bersifat kuat dan halus. Pelepah daun tersusun saling membungkus dengan pelepah-pelepah daun yang lebih muda tetapi tetap membuka. Daun memiliki tulang-tulang daun yang menyirip dan bercabang-cabang. Sawi memiliki sistem perakaran akar tunggang (*radix primaria*) dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (*silendris*). Akar-akar ini berfungsi menyerap unsur hara dan air dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman (Haryanto, 2003 dalam Gustia, 2013)

Tanaman sawi memiliki akar serabut yang tumbuh berkembang secara menyebar ke semua arah di sekitar permukaan tanah, perakarannya dangkal pada kedalaman sekitar 5 cm. Tanaman sawi hijau tidak memiliki akar tunggang. Perakaran tanaman sawi hijau dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada

tanah yang gembur, subur, tanah mudah menyerap air dan kedalaman tanah cukup dalam. Batang sawi pendek sekali dan beruas ruas, sehingga hampir tidak kelihatan. Batang ini berfungsi sebagai pembentuk dan penopang daun (Rukmana,2007).

Sawi berdaun lonjong, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop. Pada umumnya pola pertumbuhan daunnya berserak hingga sukar membentuk krop. Tanaman sawi umumnya mudah berbunga secara alami, baik di dataran tinggi maupun dataran rendah. Struktur bunga sawi tersusun dalam tangkai bunga yang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga terdiri dari empat helai daun kelopak, empat helai daun mahkota bunga berwarna kuning cerah, empat helai benang sari dan satu buah putik yang berongga dua (Rukmana,2007).

Penyerbukan bunga sawi dapat berlangsung dengan bantuan serangga lebah maupun tangan manusia, hasil penyerbukan ini berbentuk buah yang berisi biji, buah sawi termasuk tipe polong yakni bentuknya panjang dan berongga, tiap polong berisi 2-8 butir biji. Biji-biji sawi berbentuk bulat kecil berwarna coklat atau coklat kehitam-hitaman (Supriati dan Herliana,2010).

2.3.Varietas Sawi

Sunarjono dalam Samadi (2017) mengatakan bahwa tanaman sawi dikembangkan dengan bijinya (generatif) yang dimana diawali dengan penyemaian dan sawi dapat digolongkan menjadi 3 jenis yaitu :

1. Sawi putih (*Brassica juncea* L. Var. *Rugosa* Roxb & Prain) jenis ini memiliki ciri- ciri batangnya pendek, tegap dan daun-daunnya lebar berwarna hijau tua, tangkai daun panjang dan bersayap melengkung ke bawah. Daunnya agak halus dan tidak berbulu. Tulang daunnya lebar, berwarna hijau keputih-

putihan, bertangkai pendek dan bersayap.

2. Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) yang memiliki ciri-ciri batangnya pendek, dan daun-daunnya berwarna hijau keputih-putihan. Sawi jenis ini memiliki batang pendek dan tegak. Daunnya lebar berwarna hijau tua, bertangkai pipih, kecil dan berbulu halus.
3. Sawi huma, yakni sawi yang tipe batangnya kecil panjang dan langsing. Daun-daunnya panjang sempit berwarna hijau keputih-putihan serta tangkai daunnya panjang bersayap. Batang sawi panjang, kecil dan langsing. Daunnya panjang, sempit, berwarna hijau keputih-putihan, bertangkai panjang dan berbulu halus.

2.4.Syarat Tumbuh

Tanaman sawi pada umumnya banyak ditanam di dataran rendah. Tanaman ini selain tahan terhadap suhu panas (tinggi), juga mudah berbunga dan menghasilkan biji secara alami pada kondisi iklim tropis Indonesia. Disamping itu tanaman sawi tidak hanya cocok ditanam di dataran rendah, tetapi juga dapat hidup di dataran tinggi (Pracaya, 2011).

Sawi bukanlah tanaman asli Indonesia, namun berasal dari benua Asia. Karena Indonesia memiliki iklim, cuaca dan tanah yang sesuai untuk tanaman sawi maka sawi dapat dibudidayakan. Daerah penanaman yang cocok mulai dari ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter di atas permukaan laut dan biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 meter sampai 500 meter. Tanaman sawi tahan terhadap air hujan, sehingga dapat ditanam sepanjang tahun. Pada musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman air secara teratur.

Pada masa pertumbuhan tanaman sawi membutuhkan hawa yang sejuk, dan lebih cepat tumbuh apabila ditanam dalam suasana lembab, akan tetapi tanaman ini juga tidak cocok pada air yang menggenang. Dengan demikian, tanaman ini cocok bila ditanam pada akhir musim penghujan (Margiyanto dalam Sari, 2015).

a. Tanah

Zulkarnain (2013) menyatakan bahwa tanaman sawi cocok ditanam pada tanah yang gembur, mengandung humus dan memiliki drainase yang baik dan pH antara 6-7. Sawi yang dapat ditanam pada berbagai jenis tanah, tanaman sawi lebih cocok ditanam pada tanaman lempung berpasir seperti jenis tanah andosol. Sifat biologis tanah yang baik untuk pertumbuhan sawi adalah tanah yang mengandung banyak unsur hara. Tanah yang memiliki banyak jasad renik atau organisme pengurai dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Menurut Zulkarnain (2013) bahwa tingkat keasaman (pH) tanah yang baik untuk tanaman sawi adalah antara 6-7. Pada saat melakukan penanaman sebaiknya dilakukan pengukuran pH tanah sehingga apabila pH tanah tidak sesuai maka dilakukan pengapuran. Tujuan pengapuran adalah untuk menaikkan atau menurunkan pH tanah agar sesuai dengan pH tanah untuk penanaman sawi.

b. Iklim

Sesuai dengan pendapat Rukmana dalam Sri (2019), iklim yang cocok untuk pertumbuhan tanaman sawi adalah daerah yang bersuhu 15,6⁰C pada malam hari dan 21,1⁰C di siang hari. Untuk dapat melakukan fotosintesis yang baik, sawi memerlukan cahaya matahari selama 10-13 jam. Ada beberapa varietas sawi yang toleran dan dapat tumbuh dengan baik pada suhu 27-32⁰C. Kelembaban udara yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman sawi yang optimal

berkisar antara 80-90. Sawi termasuk jenis sayuran yang tahan terhadap hujan, sehingga dapat ditanam pada musim hujan dan mampu memberikan hasil yang baik.

2.5.Pupuk Guano

Guano adalah pupuk organik yang salah satunya berasal dari feses walet. Guano juga berasal dari feses kelelawar yang berada di dalam goa-goa atau tempat-tempat lainnya. Kandungan pupuk guano sangat banyak yaitu 9 % sampai 13 % Nitrogen; 5 sampai 12 % Fosfor; 1,5 % sampai 2,5 % Kalium; 7,7 % sampai 11% Ca; 0,5 % sampai 1%, Mg dan 2 % sampai 3,5 % S (Sarawah dan Nurmas, 2012)

Pupuk guano terdapat komponen utama yaitu N,P dan C. Namun terdapat pula unsur tambahan yang terkandung yaitu K,Mg serta S. Kandungan nitrogen, phosphor yang sangat tinggi dibandingkan kandungan pupuk yang berasal dari pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk yang berasal dari limbah pertanian maupun limbah yang berasal dari sampah-sampah perkotaan (Suwarno dan Idris, 2007).

Kandungan N,P,K dan Ca yang tinggi pada pupuk guano sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhannya. Unsur nitrogen digunakan untuk mendukung pertumbuhan vegetative pada tanaman, phosphor digunakan untuk merangsang pertumbuhan pada akar tanaman serta meningkatkan pembungaan pada tanaman, unsur kalium digunakan untuk menyusun jaringan tanaman, kalium dapat menetralkan keasaman tanah (Sarawa dan Nurmas, 2012) Sutejo (2010) menyatakan ketersediaan hara pada tanah ditentukan oleh faktor yang mempengaruhi ketersediaan unsur hara pada tanah, misalnya jumlah kandungan

unsur hara pada pupuk yang diberikan. Guano adalah pupuk organik yang tidak meninggalkan pencemaran terhadap lingkungannya. Guano yang diaplikasi ke tanah dapat kandungannya dapat tinggal lama sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanah tersebut.

Pupuk guano juga berfungsi untuk menetralkan keasaman tanah, dapat meningkatkan unsur hara pada tanah, sehingga akar tanaman akan lebih banyak, batang tanaman menjadi lebih besar, memperkokoh tanaman, menjadi kan daun menjadi lebar dan tebal, mempengaruhi warna daun pada tanaman. Pupuk guano mengandung jumlah nitrogen yang banyak dibandingkan dengan kotoran yang berasal dari merpati (Qibtyah, 2015). Namun pupuk guano memiliki kekurangan yaitu kandungan kapur yang sangat tinggi yang kurang baik apabila diaplikasikan pada tanah-tanah basa karena dapat menyebabkan unsur P tidak tersedia bagi tanaman (Qibtyah, 2015). Penelitian yang dilakukan Alvi *et al* (2013) menyatakan 12 g/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan pada tanamansawi

2.6.Hipotesis

1. Perlakuan pupuk guano memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi
2. Perlakuan dengan dosis tertentu memberikan pengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan produksi tanamansawi

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1.Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Tinelo, Kecamatan Tilanggo, Kabupaten Gorontalo. Penelitian dilaksanakan dari bulan Desember 2021 sampai Februari 2022.

3.2.Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi Varietas shinta F1, pupuk guano, kertas label. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu parang, meteran, gembor, cangkul, ember, pisau, paku, alat-alat tulis, kamera dan peralatan budidaya lainnya

3.3.Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yakni dengan beberapa taraf dosis pupuk guano wallet, yang terdiri dari 4 taraf perlakuan antaralain

G0 : Tanpa pemberian pupuk guano (kontrol)

G1 :32 g/bedengan pupuk guano : 3,2 g/tanaman

G2 :48 g/bedengan pupuk guano : 5,3 g/tanaman

G3 :64 g/bedengan pupuk guano : 7,1 g/tanaman

Dari perlakuan tersebut maka ada 4 perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga total 16 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 9 tanaman dan diambil 5 menjadi tanaman sampel. Total populasi dalam penelitian ini 144 tanaman sedangkan jumlah tanaman sampel sebanyak

80tanaman.

3.4.Pelaksanaan Penelitian

3.4.1.Persiapan Lahan

Tahap awal dalam penelitian dengan melakukan persiapan lahan. Persiapan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan penelitian dari gulma atau benda-benda yang dapat merusak atau mengganggu pada saat penelitian. Selanjutnya membuat bedengan dengan ukuran 1 m x 1 m, jarak tanam 30 cm x 30 cm dengan ketinggian bedengan 60 cm, jarak antara bedengan 50 cm.

3.4.2.Pemasangan Papan Perlakuan

Pemasangan papan perlakuan dilakukan setelah bedengan telah jadi dan siap untuk ditanami. Pemasangan papan perlakuan bertujuan untuk memberikan tanda pada setiap bedengan berdasarkan perlakuan yang diberikan pada tanaman sawi berdasarkan lay out penelitian

3.4.3.Persemaian

Benih sawi direndam terlebih dahulu selama 10 menit, selanjutnya benih sawi disebar didalam wadah media persemaian. Perawatan terus dilakukan pada benih sawi hingga menjadi bibit yang siap dipindahkan ke bedengan. Pemindahan dilakukan pada saat bibit memiliki 4helai atau berumur 10hari.

Persemaian dilakukan dengan merendam benih sawi terlebih dahulu selama 10 menit. Setelah benih direndam disebar pada wadah persemaian. Persemaian dilakukan sampai bibit siap untuk dipindahkan ke bedengan.

3.4.4. Penanaman

Setelah dilakukan penyemaian, selanjutnya dilakukan penanaman pada

bedengan dengan ukuran 1 m x 1 m. Bibit yang dipilih adalah bibit yang memiliki kondisi sehat, baik dan seragam.

3.4.5. Pemeliharaan

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan sebelum tanaman berumur 7 hari HST. Proses pemeliharaan yaitu penyiraman yang dilakukan pagi dan sore hari.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan setiap hari pada pagi atau sore hari. Penyiangan dilakukan dengan membersihkan gulma yang tumbuh pada bedengan.

c. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada saat pagi dan sore hari. Jika hujan maka tidak dilakukan proses penyiraman.

d. Pemupukan

Pupuk guano yang digunakan yaitu pupuk yang sudah dikeringkan selama 1 minggu. Pemberian pupuk guano dilakukan dengan cara ditabur di atas bedengan. Pemberian perlakuan diberikan dengan 2 tahap yaitu 1 minggu sebelum tanam dan 2 minggu setelah tanam yaitu 32 g/bedengan, 48 g/bedengan, 64 g/bedengan pupuk guano.

3.4.6. Pemanenan

Pemanenan dilakukan setelah sawi berumur 28 HST. Kriteria panen sawi apabila daun paling bawah menunjukkan warna kuning dan belum berbunga

3.5. Variabel Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi pada saat pengukuran tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28HST

2.Jumlah Daun (helai)

Perhitungan jumlah daun dilakukan pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST, dengan menghitung jumlah daun yang membuka sempurna.

3.Berat Basah Tanaman(g)

Berat basah tanaman dihitung dengan melakukan penimbangan hasil panen. Hasil panen terlebih dahulu dilakukan pembersihan terhadap bekas media tanah yang menempel.

4.Bobot Akar(g)

Penimbangan bobot akar dilakukan diakhir penelitian. Penimbangan bobot akar dilakukan setelah akar dibersihkan dari kotoran-kotoran yang menempel pada saat penanaman.

5.Panjang Akar(cm)

Pengukuran panjang akar dilakukan pada akhir pengamatan. Pengukuran ini dilakukan dengan cara memberikan air ke bedengan akar media tanah tidak keras.Kemudian tanaman dikeluarkan dari bedengan. Setelah itu sisa tanah yang ada diakar dibersihkan dengan menggunakan air.

3.6. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terlebih dahulu dengan menghitung derajat bebas, factor koreksi, jumlah kuadrat, kuadrat tengah, f-hitung. Seelah itu dibandingkan antara F-Hitung dengan F-Tabel 0,05 dan 0,01. Berikut ini table analisis sidik ragam RAK

Tabel 1 Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	t - 1	$\frac{(\text{Tot Klp})^2}{\Sigma \text{perlakuan}} - \text{FK}$	$\frac{\text{JKK}}{\text{DB.K}}$	$\frac{\text{KTK}}{\text{KTG}}$		
Perlakuan	r-1	$\frac{(\text{Tot Perlakuan})^2}{\text{FK}} - \Sigma \text{KLP}$	$\frac{\text{JKP}}{\text{DB.P}}$	$\frac{\text{KTP}}{\text{KTG}}$		
Galat	(r - 1) (t-1)	JK tot-(JK Klp+Jk perlakuan)	$\frac{\text{JKG}}{\text{dbG}}$			
Total	(r.t) - 1	$\Sigma_{ij} y_{ij}^2 - \text{FK}$				

Uji Hipotesa

$$H_0 = A = B = \dots = F$$

$$H_1 = A \neq B \neq \dots \neq F \text{ sedikitnya ada sepasang yang berbeda.}$$

Selanjutnya nilai F. Hitung dibandingkan dengan nilai F.Tabel (0,05 dan 0.01)

dengan kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika $F_{\text{Hitung}} > F_{\text{Tabel}} (0,05)$ Terima H_0 & tolak H_1

Artinya tidak ada perbedaan antar perlakuan.

2. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{Tabel}} (0,05)$: Terima H_1 & tola KH_1

Artinya sedikitnya ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata.

3. Jika $F_{\text{Hitung}} > F_{\text{Tabel}} (0,01)$ Terima H_1 & tolak H_0

Jika terjadi kemungkinan seperti sub 2 dan 3, maka diperlukan pengujian

lebih lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dengan menggunakan Uji lanjut. Jenis Uji lanjut yang digunakan tergantung dari KK (Koefisien Keragaman) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{\sqrt{KT \text{ Acak}}}{y} \times 100\%$$

Uji Lanjut

Uji Lanjut adalah suatu metode pengujian untuk membandingkan antara perlakuan yang digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh apabila pada sidik ragam ternyata kriteria hipotesis H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya bahwa uji lanjut ini digunakan untuk mengetahui dosis pupuk guano yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Sedangkan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai Koefisien Keragaman (KK), dimana jika : $KK \leq 10\% =$ Uji lanjut BNJ, $KK 10- 20\% =$ Uji lanjut BNT dan $KK > 20\% =$ Uji lanjut Ducant Multiple Range Test.

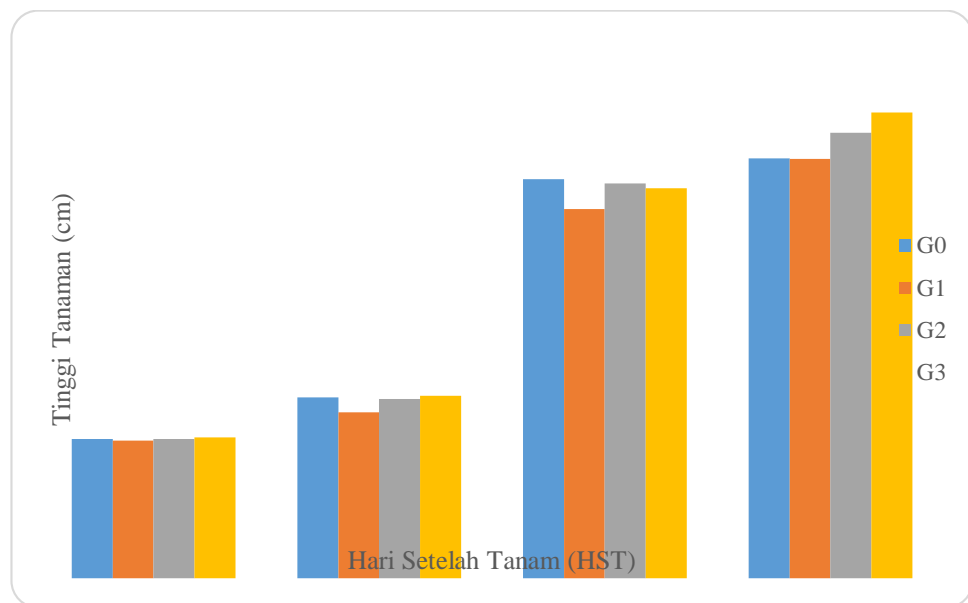
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis data menunjukkan perlakuan pemberian pupuk guano walet secara statistik tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol pada variabel pengamatan tinggi tanaman pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) dari pengamatan 7 HST sampai 28 HST. Adapun rata-rata tinggi tanaman sawi dengan perlakuan pemberian pupuk guano walet dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



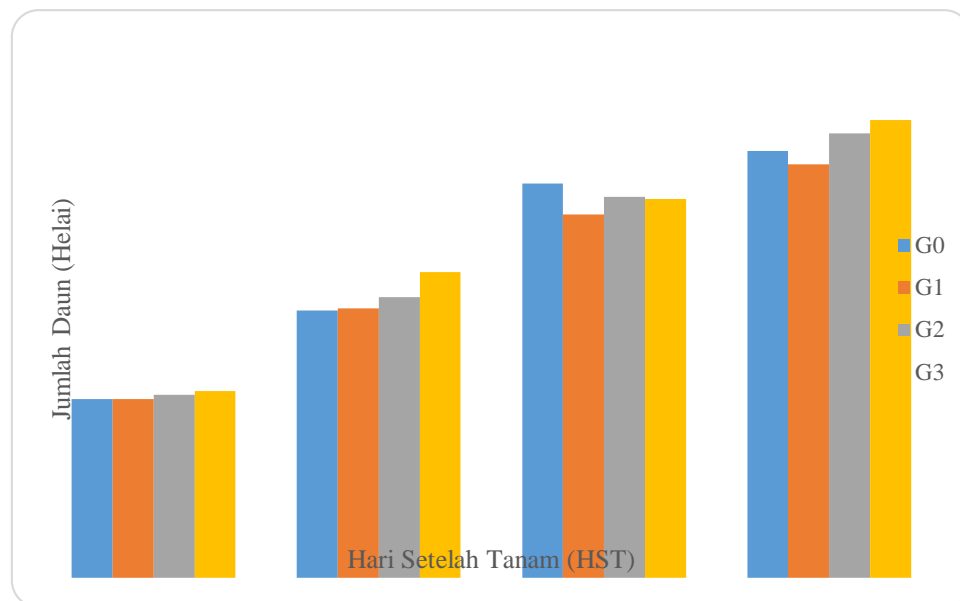
Gambar 1 : Rata-Rata Tinggi Tanaman Sawi dengan Penggunaan Pupuk Guano

Gambar diatas menunjukkan rata-rata pertumbuhan pada tanaman sawi dengan pemberian pupuk guano tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Pada akhir pengamatan yaitu 28 HST perlakuan G3 sebesar 15,58 cm (64 g/bedengan pupuk guano) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang

terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

4.1.2. Jumlah Daun

Hasil analisis data secara statistik menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang berbeda nyata dengan pemberian pupuk guano walet terhadap jumlah daun pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). Adapun rata-rata jumlah daun sawi dengan perlakuan pemberian pupuk guano walet pada tanaman sawi dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini :



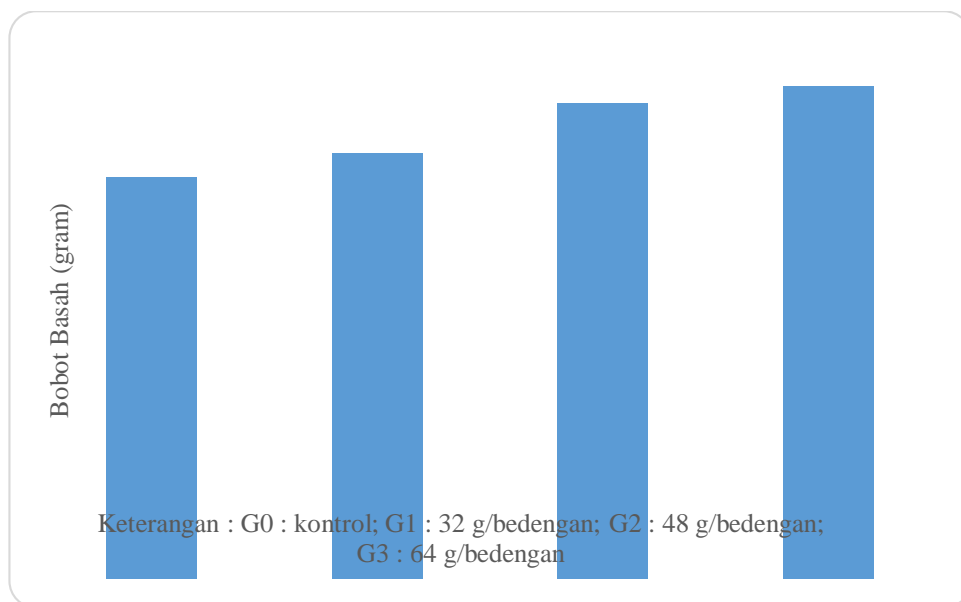
Gambar 2 : Rata-Rata Jumlah Daun Sawi dengan Penggunaan Pupuk Guano

Gambar diatas menunjukkan perlakuan dengan pemberian pupuk guano secara statistik tidak menunjukkan perbedaannyata, namun dapat dilihat pada gambar perlakuan G3 sebesar 12 helai (64 g/bedengan pupuk guano) pada akhir pengamatan menunjukkan jumlah daun yang terbanyak dibandingkan dengan perlakuan G0 sebesar 11 helai (tanpa pemberian pupuk guano), G1 11 helai (32 gr/bedengan pupuk guano) dan G2 sebesar 12 helai(48 g/bedengan

pupuk guano).

4.1.3. Berat Basah Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan pupuk guano walet memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol pada pengamatan berat basah tanaman. Adapun rata-rata berat basah tanaman dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini :

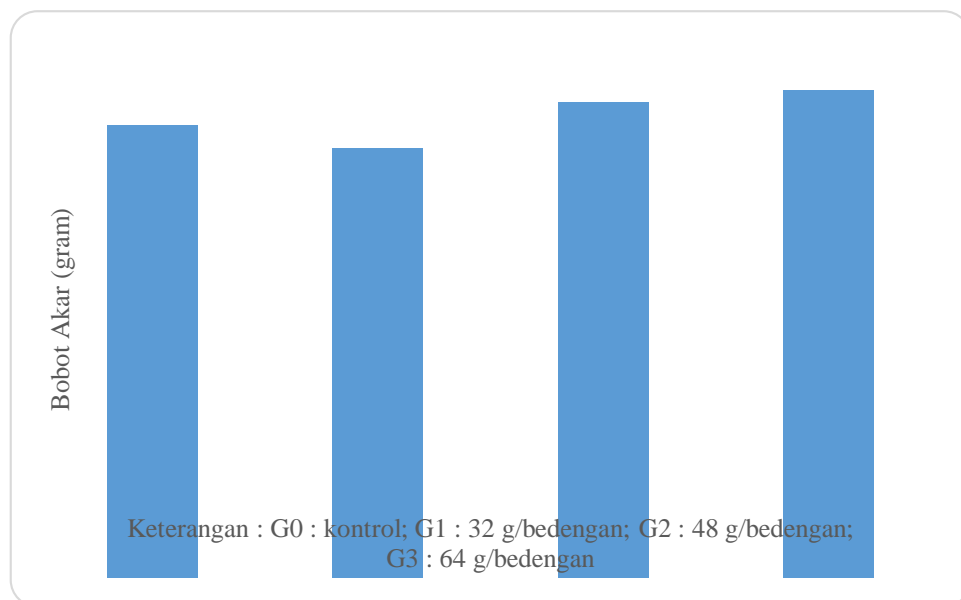


Gambar 3 : Rata-Rata Berat Basah Sawi dengan Penggunaan Pupuk Guano

Gambar diatas menunjukkan perlakuan dengan pemberian pupuk guano secara statistik tidak menunjukkan perbedaan nyata, namun dapat dilihat pada gambar menunjukkan bahwa perlakuan G3 pada akhir pengamatan yaitu 128,15 g menunjukkan jumlah berat basah tanaman yang terbanyak dibandingkan dengan perlakuan G0 (tanpa pemberian pupuk guano) 104,4 g; G1 (32 gr/bedengan pupuk guano) 110,7 g; dan G2 (48 g/bedengan pupuk guano) 123,8 g.

4.1.4. Bobot Akar

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan pupuk guano walet memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol pada pengamatan bobot akar. Adapun uji lanjut untuk pengamatan bobot akar tanaman dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini:

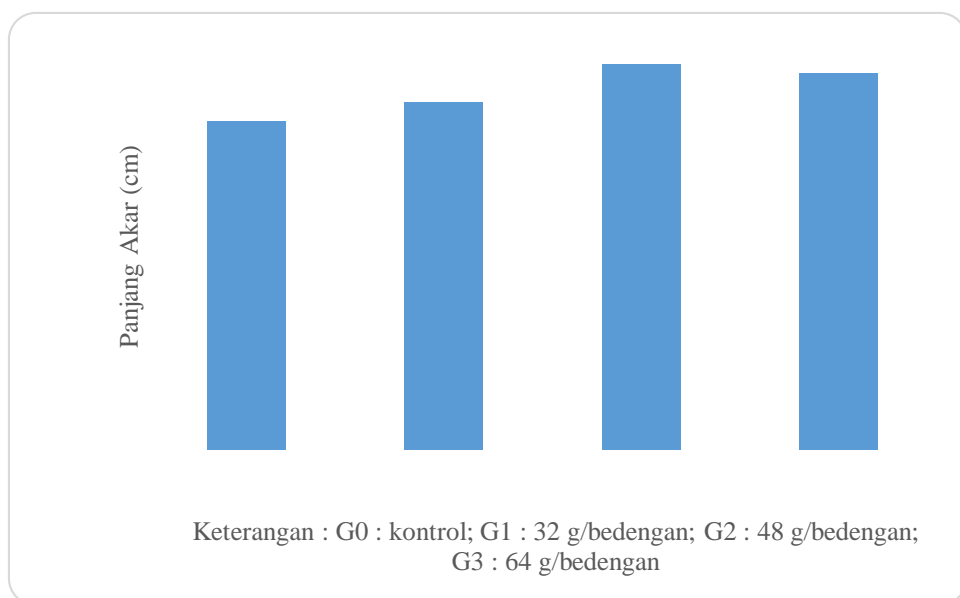


Gambar 4 : Rata-Rata Bobot Akar Sawi dengan Penggunaan Pupuk Guano

Gambar 4 menunjukkan perlakuan dengan pemberian pupuk guano secara statistik tidak menunjukkan perbedaan nyata, namun dapat dilihat pada gambar menunjukkan bahwa perlakuan G3 pada akhir pengamatan menunjukkan jumlah berat basah tanaman yang terbanyak yaitu 6,35 g dibandingkan dengan perlakuan G0 (tanpa pemberian pupuk guano) 5,9 g, G1 (32 gr/bedengan pupuk guano) 5,6 g dan G2 (48 g/bedengan pupuk guano) 6,2 g.

4.1.5. Panjang Akar

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan dengan pemberian pupuk guano walet tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol pada variabel pengamatan panjang akar sawi. Adapun rata-rata panjang akar sawi dengan perlakuan pupuk guano walet dapat dilihat pada gambar 5 berikutini.



Gambar 5 : Rata-Rata Panjang Akar Sawi dengan Penggunaan Pupuk Guano

Gambar diatas menunjukkan perlakuan pupuk guano walet walaupun tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata secara statistik, namun dapat dilihat pada gambar 5 perlakuan pemberian pupuk guano walet dapat meningkatkan panjang akar pada tanaman sawi. Perlakuan dengan G2 yaitu 48 g/bedengan merupakan perlakuan yang terbaik, sedangkan kontrol menunjukkan panjang akar terpendek dibandingkan perlakuan G0 (tanpa pemberian pupuk guano), G1 (32 gr/bedengan pupuk guano) dan G2 (48 g/bedengan pupuk guano).

4.1.Pembahasan

4.2.1.TinggiTanaman

Hasil penelitian pemberian pupuk guano walet tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol pada variabel pengamatan tinggi tanaman dari umur 7 HST sampai 28 HST. Namun, pada gambar 1 menunjukkan pada pengamatan 28 HST perlakuan G2 dan perlakuan G3 menunjukkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan unsur hara N, P dan K yang terkandung dalam pupuk guano walet. Menurut Yofita dan Hariyadi (2020) unsur hara N yang terkandung didalam gauno mempunyai peranan penting dalam peningkatan tinggi tanaman yang diperlukan pada stadia awal pertumbuhan tanaman.

Menurut Pamujiasih dan Ihsan (2012) unsur hara P memiliki fungsi untuk mempengaruhi proses pembelahan sel pada pertumbuhan tanaman. Menurut Rustam (2019) unsur K pada pupuk memiliki peranan dalam meningkatkan pertumbuhan jaringan meristem, sebagai aktivator untuk proses sintesis karbohidrat sehingga memiliki pengaruh untuk pertumbuhan tanaman

Isnaeni dan Hidayat (2020) menyatakan pertumbuhan dan tinggi tanaman dipengaruhi oleh aktivitas meristem apikal pada bagian pucuk tanaman yang aktif membelah sehingga tanaman bertambah tinggi, ketersediaan karbohidrat dari hasil fotosintesis dipengaruhi oleh aktivitas meristem apikal.

4.2.2.Jumlah Daun

Analisis statistik menunjukkan pemberian pupuk guano tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata dibandingkan kontrol pada variabel pengamatan jumlah daun tanaman sawi. Namun, pada gambar 2 menunjukkan rata-rata jumlah daun pada perlakuan G2 dan G3 lebih banyak dibandingkan dengan kontrol. Hal ini disebabkan karena pupuk guano mengandung unsur fosfor yang memiliki pengaruh terhadap perkembangan dan pembentukan daun. Menurut Kurniawan *et al* (2018) pupuk guano walet mengandung 15% fosfor yang mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman terutama pembentukan dan perkembangan daun. Lebih lanjut Lefderdi (2010) menyatakan rata-rata kebutuhan tanaman untuk unsur hara fosfor sekitar 15-20% pada pembentukan daun. Suliasyah (2013) menyatakan fosfor yang terkandung didalam pupuk guano walet dapat mempengaruhi pertumbuhan daun pada tanaman sehingga akan memberikan pengaruh terhadap hasil panen pada tanaman. Fosfor juga berperan dalam proses fotosintesis dengan optimal sehingga dapat memacu pertumbuhan serta perkembangan tanaman (Kristina, 2017).

4.2.3. Berat Basah Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pemberian pupuk guano walet memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata dibandingkan kontrol pada variabel pengamatan berat basah tanaman. Namun, pada gambar 3 menunjukkan rata-rata berat basah tanaman pada perlakuan G1, G2 dan G3 lebih banyak dibandingkan kontrol. Hal ini disebabkan feses walet mampu

meningkatkan aktifitas dan perkembangan dari tanaman sawi, sehingga berat basah mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan pupuk guano.

Miftakhul (2018) menyatakan bahwa unsur hara makro dan mikro yang terkandung didalam fases burung walet dapat meningkatkan aktifitas fotosintesis pada tanaman, dalam hal inii dapat merangsang proses perkembangan pada jaringan tanaman. Menurut penelitian Rustam (2010) pupuk organik sangat beragam dengan kandungan kimia dan karakteristik fisik yang mempunyai pengaruh dalam proses perkembangan tanaman. Pemberian pupuk guano walet memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tanaman okra dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk guano walet.

4.2.4. Bobot Akar

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan dengan pemberian pupuk guano walet tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata dibandingkan control pada variabel pengamatan bobot akar. Namun pada gambar 4 menunjukkan rata-rata bobot akar mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan pemberian pupuk guano. Hal ini disebabkan karena terjadinya perubahan struktur tanah dengan aplikasi pupuk wuano walet sehingga akan mempengaruhi daya serap akar tanaman, semakin meningkat bobot akar pada tanaman dan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Menurut Hidayat dkk(2014) menyatakan bahwa bobot akar dipengaruhi oleh banyaknya serapan hara P dalam tanah sehingga akan berdampak kepada hasil fotosintesis pada tanaman.

Selain pengaruh terhadap serapan P yang merupakan unsur penting dalam

pertumbuhan vegetatif, pemberian pupuk guano walet juga dapat mempengaruhi struktur tanah dan meningkatkan pH, sehingga akar dapat lebih berkembang dan lebih mudah menyerap unsur hara. Hal tersebut juga berkaitan dengan kandungan bahan organik. Menurut Sakira *et al* (2021) semakin tinggi bahan organik maka semakin tinggi pula KTP. Tingginya bahan organik akan mengoptimalkan proses penyerapan unsur hara dan semakin banyak hasil fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman. Hendrikus F dkk (2018) menyatakan bahwa pupuk organik dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) sehingga pupuk tidak mudah mengalami pencucian.

4.2.5. Panjang Akar

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan pemberian pupuk guano walet tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata dibandingkan kontrol pada pengamatan panjang akar. Namun, berdasarkan gambar 5 perlakuan pemberian pupuk guano rata-rata memiliki panjang akar yang lebih panjang dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan G2 merupakan perlakuan yang memiliki panjang akar yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini disebabkan karena pupuk guano walet dapat memperbaiki kondisi fisik dan kimia tanah sehingga akar tumbuh dan berkembang dengan leluasa.

Menurut Siregar *et al* (2015) sistem perakaran akan tumbuh maksimal pada kondisi tanah yang baik secara fisik maupun kimia. Sistem perakaran berkorelasi positif dengan pertumbuhan yang dihasilkan. Semakin panjang akar dari suatu tanaman maka kemampuan tanaman dalam menyerap air dan unsur

hara semakin tinggi sehingga akan menghasilkan pertumbuhan yang optimal pada organ vegetatif dan generatif. Suyitno (2014) semakin tinggi dosis yang diberikan pada penelitian ini maka menghasilkan akar yang semakin panjang. Semakin tinggi dosis yang diberikan maka kadar unsur hara fosfor yang tersedia di dalam tanah semakin tinggi sehingga banyak unsur hara yang dihasilkan bagi tanaman.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.Kesimpulan

1. Perlakuan pupuk guano walet tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata secara statistik pada variabel pengamatan berat basah tanaman dan bobot akar, tinggi tanaman, jumlah daun dan panjangakar.
2. Perlakuan G3 yaitu pemberian sebanyak 64 g pupuk guano walet/tanaman memberikan hasil yang terbaik pada setiap variabel pengamatan dibandingkan dengan perlakuan G1 danG2.

5.2.Saran

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat ditingkatkan jumlah dosis perlakuan pupuk guano sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.
2. Sebaiknya dilakukan uji kesuburan tanah pada lokasi penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvin T, Asil Barus, Syukri. 2013. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Sawi (Brassica juncea L.) Terhadap Pemberian Urine Kelinci dan Pupuk Guano*. Jurnal Online Agroteknologi Vol 1 No 3 Hal 646-654
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura. 2016. *Produksi Sayuran di Indonesia tahun 2012-2016*. <http://www.pertanian.go.id/Data5tahun/HortiATAP2016/3-Produksi%Nasional%20Sayuran.pdf>. Diakses tanggal 5 Juli 2021
- Gustia, H. 2013. *Pengaruh Penambahan Sekam Bakar pada Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L.)*. Joernal Widya Kesehatan dan Lingkungan. 1 : 12 -17.
- Hariyadi, 2015. *Respon Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Guano Walet Pada Tanah Gambut Pedalaman*. Jurnal Bioscientiae, 12(1) : 1-5
- Hariyadi, 2012. *Aplikasi Takaran Guano Walet Sebagai Amelioran dengan Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.) Pada Tanah Gambut Pedalaman*. Tesis, Universitas Lampung Mangkurat, Banjarbaru.
- Hidayat T, Wardati, Armaini. 2014. *Pertumbuhan dan Produksi Sawi (Brassica juncea L.) Pada Inceptisol dengan Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit*. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Vol 1 No 1 Tahun 2014
- Hendrikus F, Husnul J. Baiq M. 2018. *Pengaruh Pupuk Guano Burung Walet Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala.
- Ihsan, M. dan T. Pamujiasih. 2012. *Uji Efektivitas Pupuk Daun pada Beberapa Aras Pemberian Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (Lycopersicon esculentum Mill.)*. Jurnal agronomika 7(1): 130-138
- Isnaeni dan Hidayah. 2020. *Respon Tanaman Jagung Manis (Zea mays L.) Terhadap Pemberian Pupuk Guano dan NPK Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Tomat*. JIM Pertanian Vol 3 No 4
- Kurniawan, Maulidani dan Jumini. 2018. *Pengaruh Dosis Pupuk Guano dan NPK Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Tomat*. JIM Pertanian Vol 3 No 4
- Mattjik, A.A. dan Sumertajaya, I.M. 2011. *Sidik Peubah Ganda*. IPB Press. Bogor.

- Margiyanto, E. 2007. *Budidaya Tanaman Sawi*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Pamujiasih dan Ihsan. 2012. *Uji Efektivitas Pupuk Daun Pada Beberapa Perlakuan pemberian Guano Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum eslentum mill.*)*. Jurnal Agronomika Vol 7 No 1
- Pranata, A. S. 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Pracaya. 2011. *Bertanam Sayur Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Qibtyah, M. 2015. *Pengaruh Penggunaan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil dan Dosis Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)*. Jurnal Saintis. 7 (2): 109-122.
- Rukmana, R. 2007. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta
- Rustam. 2019. *Pengaruh Kotoran Burung Walet dan pupuk Majemuk NPK 15:15:15 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra*. Tesis. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan. V
- Sakira S.B, Samsul K, Nurlina Z. 2021. *Pengaruh Penggunaan Pupuk Cair Kotoran Burung Walet Terhadap Jumlah Daun Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)*. Prosding Siminar Nasional Biotik Vol 9 No 1.
- Samadi B. 2017. *Sawi dan Pak Choy*. Pustaka Mina. Depok
- Sarawa, A. Nurmas, dan M. D. Aj. 2012. *Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) yang Diberi Pupuk Guano Dan Mulsa Alang-Alang*. Jurnal Agroteknos. 2(2):97-105.
- Sari, S. Y. 2015. *Pengaruh Volume Pupuk Organik Cair Betbahan Dasar Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Sawi Hijau (*Brassica junceaL.*)*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Siahan, O.F. 2012. *Respons Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea L.*) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair*. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Universitas Sumatera Utara
- Siregar I. Dewi I, Herman. 2015. *Respon Panjang dan Volume Akar Seledri (*Apium graveolens L. var. secalium*) Terhadap Kompos Pelepah Kelapa Sawit dan Pupuk Kotoran Kerbau*. JOM FMIPA Volume 2 No 2
- Sunarjono, H. 2004. *Bertanam Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta

- Supriati, Y dan E, Herlina. 2010. *Bertanam Sayuran Organik Dalam Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 192.
- Sutedjo. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. PT. Bina Aksara. Jakarta. 182 hal.
- Suwarno dan K. Idris. 2007. *Potensi dan Kemungkinan Penggunaan Guano Secara Langsung Sebagai Pupuk di Indonesia*. Jurnal Tanah dan Lingkungan, Vol. 9(1): 37-43.
- Suyitno B. 2014. *Aplikasi Pemberian Hormon IAA dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Manis (Brassica juncea L.)*. Skripsi. Pekanbaru. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau.
- Sri M. 2019. *Respon Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) Terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair Daun Gamal (Gliricidia sepium)*. Program Studi Agroteknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru
- Triyono, A., Purwanto., dan Budiyono. 2013. *Efisiensi Penggunaan Pupuk N Untuk Pengurangan Kehilangan Nitrat pada Lahan Pertanian*. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan.
- Yulia, A.E., Murniati dan Fatimah. 2011. *Aplikasi Pupuk Organik Pada Tanaman Caisin Untuk Dua Kali Penanaman*. Jurnal Sagu. 10 : 14-19.
- Yofita dan Haryadi. 2020. *Respon Pertumbuhan Tanaman Terung Terhadap Kotoran Ayam dan Guano Walet Pada Tanah Gambut Pedalaman*. Jurnal Agripeat Vol 21 No 1
- Zulpandi. 2016. *Respon Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) yang Diberi Beberapa Konsentrasi Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang*. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Pakuan. Bogor.
- Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta : PT. Bumi Akasara.

Lampiran 1 : Lay Out Penelitian

Kelompok1

Kelompok2

Kelompok3

Kelompok4

G1	G3	G2	G0
G3	G1	G0	G2
G0	G2	G3	G1
G2	G0	G1	G3

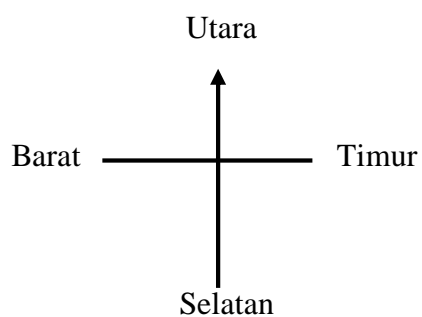
Keterangan :

G0 : Tanpa pemberian pupuk guano (kontrol)

G1 :32 g/bedengan pupuk guano

G2 :48 g/bedengan pupuk guano

G3 :64 g/bedengan pupuk guano



Lampiran 2 : Deskripsi Varietas Sawi Shinta

Varietas	:Shinta
Nama latin	: <i>Brassica juncea</i> L.
Jenis Tanaman	:Semusim
Warna	: Hijau Cerah
Daun	: Lonjong dan lebar, jumlah daun 10-13 helai dan panjang daun 18,5cm, lebar daun 15cm, dan tinggi tanaman sawi 23-26cm.
Permukaan daun	: Halus dan lemas
Bulu	: Tidak berbulu
Panjang	: Panjang tegap
Alat produksi	:Biji
Panen	: 28hari setelah tanam
Potensi budidaya	: Dataran rendah dan dataran tinggi
Sumber	: PT. East West Seed Indonesia (Cap PanahMerah)

Lampiran 3. Olah Data Penelitian

Tinggi Tanaman 7 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
G0	5	4.6	4.2	4.8	18.6	4.65
G1	5.4	5.4	4.4	3.2	18.4	4.6
G2	4	5.4	4.8	4.4	18.6	4.65
G3	5.4	6	4.2	3.2	18.8	4.7
Total	19.8	21.4	17.6	15.6	74.4	4.65

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0.02	0.01	0.01	tn	3.95
Kelompok	3	4.82	1.61	3.17	tn	5.43
Galat	9	4.56	0.51			
Total	15	9.4	2.12			
KK	5.52	%				

Keterangan : tn = tidak nyata

Tinggi Tanaman 14 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
G0	6.8	5.8	6.2	5.4	24.2	6.05
G1	5.8	6.6	5.4	4.4	22.2	5.55
G2	5	7.2	6.2	5.6	24	6
G3	6.6	7.6	5.6	4.6	24.4	6.1
Total	24.2	27.2	23.4	20	94.8	23.7

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0.77	0.26	0.50	tn	3.95
Kelompok	3	0.57	0.19	0.37	tn	5.43
Galat	9	4.65	0.52			
Total	15	5.99	0.96			
KK	1.13	%				

Keterangan : tn = tidak nyata

Tinggi Tanaman 21 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
G0	13.4	12	14.6	13.4	53.4	13.35
G1	10.8	13	13.2	12.4	49.4	12.35
G2	10.8	13.6	13.4	15	52.8	13.2
G3	14.4	13.4	13.2	11.2	52.2	13.05
Total	49.4	52	54.4	52	207.8	12.99

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	2.35	0.78	0.38 tn	3.95	5.43
Kelompok	3	3.13	1.04	0.51 tn	3.95	5.43
Galat	9	18.4	2.04			
Total	15	23.88	3.87			
KK	3.21	%				

Keterangan : tn = tidak nyata

Tinggi Tanaman 28 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
G0	13.6	13.2	15.2	14.2	56.2	14.05
G1	12.4	15.2	14.3	14.2	56.1	14.03
G2	12.8	14.6	15.2	17	59.6	14.90
G3	15.2	15.7	16.2	15.2	62.3	15.58
Total	54.0	58.7	60.9	60.6	243.2	14.64

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	6.67	2.22	2.36 tn	3.95	5.43
Kelompok	3	7.61	2.54	2.70 tn	3.95	5.43
Galat	9	8.47	0.94			
Total	15	22.75	5.70			
KK	6.05	%				

Keterangan : tn = tidak nyata

Jumlah Daun 7 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
G0	5.0	4.6	4.2	4.8	18.6	4.65
G1	4.0	5.4	4.8	4.4	18.6	4.65
G2	5.4	5.4	5.0	3.2	19	4.75
G3	5.4	6.0	4.8	3.2	19.4	4.85
Total	19.8	21.4	18.8	15.6	75.6	4.73

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel		
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	0.11	0.04	0.07	tn	3.95	5.43
Kelompok	3	4.49	1.50	2.93	tn	3.95	5.43
Galat	9	4.59	0.51				
Total	15	9.19	2.04				
KK	5.50	%					

Keterangan : tn = tidak nyata

Jumlah Daun 14 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
G0	6.2	8.0	8.6	5.0	27.8	6.95
G1	6.0	8.0	6.6	7.4	28	7
G2	6.2	6.2	8.4	8.4	29.2	7.3
G3	7.8	9.6	6	8.4	31.8	7.95
Total	26.2	31.8	29.6	29.2	116.8	29.2

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel		
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	2.54	0.85	0.42	tn	3.95	5.43
Kelompok	3	3.98	1.33	0.66	tn	3.95	5.43
Galat	9	18.12	2.01				
Total	15	24.64	4.19				
KK	13.88	%					

Keterangan : tn = tidak nyata

Jumlah Daun 21 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
G0	11.2	7.8	10.4	11.6	41	10.25
G1	7.6	11.8	10.4	8.0	37.8	9.45
G2	10.2	10.6	7.8	11.0	39.6	9.9
G3	8.2	11.8	9.6	9.8	39.4	9.85
Total	37.2	42	38.2	40.4	157.8	9.86

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	1.29	0.43	0.13 tn	3.95	5.43
Kelompok	3	3.51	1.17	0.35 tn	3.95	5.43
Galat	9	29.98	3.33			
Total	15	34.78	4.93			
KK	11.25	%				

Keterangan : tn = tidak nyata

Jumlah Daun 28 HST

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
G0	12.2	8.2	11.3	12.7	44.4	11.1
G1	9.2	12.3	11.3	10.2	43	10.75
G2	11.3	12.1	9.6	13.2	46.2	11.55
G3	11.2	13.2	11.6	11.6	47.6	11.9
Total	43.9	45.8	43.8	47.7	181.2	45.3

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	3.05	1.02	0.38 tn	3.95	5.43
Kelompok	3	2.55	0.85	0.31 tn	3.95	5.43
Galat	9	24.33	2.70			
Total	15	29.93	4.57			
KK	16.13	%				

Keterangan : tn = tidak nyata

Berat Basah Tanaman

PRL	Kelompok				Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV		
G0	69.0	130.6	147.0	71.0	417.6	104.4
G1	101.6	175.0	117.4	48.8	442.8	110.7
G2	131.4	134.4	108.0	121.4	495.2	123.8
G3	77.4	175.4	163.8	96.0	512.6	128.2
Total	379.4	615.4	536.2	337.2	1868.2	116.8

Tabel Anova

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	1.33	0.44	0.79 tn	3.95	5.43
Kelompok	3	19.99	6.66	11.90 **	3.95	5.43
Galat	9	5.04	0.56			
Total	15	26.36	7.67			
KK	5.22	%				

Keterangan : tn = tidak nyata

Bobot Akar

Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
G0	13	11	11.2	10	45.2	11.3
G1	14.2	10.4	11.2	12	47.8	11.95
G2	20.2	12.2	11.2	9.4	53	13.25
G3	12.4	12.2	16	11.2	51.8	12.95
Total	59.8	45.8	49.6	42.6	197.8	49.45

Tabel Anova

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	9.73	3.24	0.56 tn	3.95	5.43
Kelompok	3	41.85	13.95	2.39 tn	3.95	5.43
Galat	9	52.52	5.84			
Total	15	104.1	23.03			
KK	6.88	%				

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Penyemaian



Gambar 2. Persiapan Lahan



Gambar 3. Pupuk Guano



Gambar 4. Penyaringan Pupuk



Gambar 5. Penimbangan Pupuk Guano



Gambar 6. Pemberian Pupuk



Gambar 7. Penyiraman Tanaman



Gambar 8. Membersihkan Bedengan



Gambar 9. Pengukuran Tinggi Tanaman



Gambar 10. Menghitung Jumlah Daun



Gambar 11. Penimbangan Berat Basah



Gambar 12. Mengukur Panjang Akar



Gambar 13. Penimbangan Bobot Akar



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Achmad Nadjamuddin No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 3572/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/II/2022

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Desa Tinelu

di,-

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM

NIDN : 0929117202

Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Yasni Dunggio

NIM : P2117019

Fakultas : Fakultas Pertanian

Program Studi : Agroteknologi

Lokasi Penelitian : DESA TINELO KECAMATAN TILANGO KABUPATEN GORONTALO

Judul Penelitian : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO WALET TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (BRASSICA JUNCEA L.)

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 22 Februari 2022
Ketua

Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM
NIDN 0929117202



PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO
KECAMATAN TILANGO
DESA TINELO

Jln. Sakura Dusun II Kode Pos 96181

SURAT KETERANGAN
NO. 576 / TN / 194 / III / 2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Kades Tinelu Kecamatan Tilango Kabupaten Gorontalo menerangkan kepada :

Nama : **Yasni Dunggio**
Nim : **P2117019**
Program Studi : **Agroteknologi**
Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bahwa yang bersangkutan benar – benar telah melakukan penelitian tentang **Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Walet Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (BRASSICA JUNCEA L.)** Di Desa Tinelu Kecamatan. Tilango Kabupaten Gorontalo.

Demikian surat keterangan ini di buat dan di berikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan untuk kelengkapan berkas penelitian.

Tinelu, 08 Maret 2022

Kepala Desa Tinelu



MELIS H. ALI, S.M., M.E



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN**

Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Tlp/Fax.0435.829975-0435.829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI
No: 311/FP-UIG/VI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN/NS : 0919116403/15109103309475
Jabatan : Dekan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Yasni Dunggio
NIM : P2117019
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Walet Terhadap
Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar 30%, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN/NS: 0919116403/15109103309475

Terlampir :
Hasil Pengecekan Turnitin

Gorontalo, 22 Juni 2022
Tim Verifikasi,

Fardiansyah Hasan, S.P., M.Si
NIDN : 09 291288 05

● 30% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 26% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 11% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	123dok.com	13%
	Internet	
2	repository.uin-suska.ac.id	6%
	Internet	
3	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-08-02	4%
	Submitted works	
4	media.neliti.com	2%
	Internet	
5	repository.unri.ac.id	1%
	Internet	
6	portaluniversitasquality.ac.id:55555	1%
	Internet	
7	repository.uhn.ac.id	<1%
	Internet	
8	text-id.123dok.com	<1%
	Internet	

9

LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-07-20

<1%

Submitted works

10

e-journal.uniflor.ac.id

<1%

Internet

ABSTRAK

YASNI DUNGGIO. P2117019. PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO WALET TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica Juncea L.*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk guano walet terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Tinelo, Kecamatan Tilango, Kabupaten Gorontalo pada bulan Desember 2021 sampai bulan Februari 2022. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yg terdiri dari 4 perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga total 16 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 9 tanaman dan diambil 5 menjadi tanaman sampel. Total populasi dalam penelitian ini 144 tanaman sedangkan jumlah tanaman sampel sebanyak 80 tanaman. Variabel dalam penelitian ini meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, bobot akar, panjang akar, hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukan bahwa perlakuan pupuk guano walet tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot akar dan panjang akar. Perlakuan G3 yaitu pemberian sebanyak 64 g pupuk guano walet tanaman memberikan hasil yang terbaik pada setiap variabel pengamatan dibandingkan dengan perlakuan G1 dan G2.

Kata Kunci : Pupuk guano, sawi , walet

ABSTRACT

YASNI DUNGGIO. P2117019. EFFECT OF FERTILIZING SWALLOW'S GUANO FERTILIZER ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF MUSTARD (*Brassica Juncea* L.)

This study aimed to determine the effect of swallow guano fertilizer on the growth and yield of mustard plants. This research was conducted in Tinelo Village, Tilango District, Gorontalo Regency from December 2021 to February 2022. This study used a Randomized Block Design (RAK) method which consisted of 4 treatments, each treatment was repeated 4 times for a total of 16 experimental units. Each experimental unit consisted of 9 plants and 5 were taken as sample plants. The total population in this study was 144 plants while the number of sample plants was 80. The variables in this study include plant height, number of leaves, wet weight, root weight, root length, and research results. The results showed that the guano swallow fertilizer treatment did not significantly affect the parameters of plant height, number of leaves, root weight, and root length. The G3 treatment, namely the provision of 64 g of guano swallow plant fertilizer, gave the best results on each observation variable compared to the G1 and G2 treatments.

Keywords: Guano fertilizer, mustard greens, swallow



RIWAYAT HIDUP



Yasni Dunggio, dilahirkan di Desa Bubaa, Kecamatan Paguyaman Pantai, Kabupaten Bualemo, Propinsi Gorontalo, pada tanggal 7 Juli 1992. Jenis kelamin perempuan dan beragama Islam. Anak ke-4 dari 5 bersaudara buah hati dari pasangan Bapak Simin Dunggio dan Ibu Rostin Ali.

Menyelesaikan sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Paguyaman Pantai Kabupaten Boalemo lulus pada tahun 2006. Sekolah Penengah Pertama (SMP) Negeri 1 Paguyaman Pantai pertama Kabupaten Boalemo lulus pada tahun 2009. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 1 Paguyaman Pantai lulus pada tahun 2012. Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Ichsan Gorontalo Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi.